

*Институт экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН
Абхазский государственный университет
Адыгейский государственный университет
Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН
Научный совет РАН по экологии биологических систем
Териологическое общество при РАН
Институт экологии Академии наук Абхазии
Географическое общество Абхазии
Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад –
Национальный научный центр РАН*

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ
БИОРАЗНООБРАЗИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКИ
СБАЛАНСИРОВАННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
НА ЗАПАДНОМ КАВКАЗЕ**

Материалы Международной конференции,
посвященной 20-летию сотрудничества Абхазского
государственного университета и Института экологии горных
территорий им. А.К. Темботова РАН, 25-летию Института
экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКИ СБАЛАНСИРОВАННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ НА ЗАПАДНОМ КАВКАЗЕ: Материалы Международной конференции, посвященной 20-летию сотрудничества Абхазского государственного университета и Института экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН, 25-летию Института экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН. – Нальчик, 2019. 129 с.

Кавказская горная страна является во многом уникальным регионом: здесь на относительно небольшой площади представлены практически все ландшафты – от полупустынь и степей до высокогорных экосистем, что обуславливает высокую степень биологического разнообразия и эндемизма различного уровня. Следствием сложной высотно-поясной структуры, сочетающей в себе мозаичные ландшафтно-климатические условия в трехмерном пространстве горных экосистем, является повышенная уязвимость к внешним воздействиям.

Конференция, материалы которой представлены в настоящем сборнике, посвящена всестороннему изучению и сохранению биоразнообразия Западного Кавказа и является логичным дополнением традиционного симпозиума «Горные экосистемы и их компоненты» (2005, 2007, 2009, 2012, 2015, 2017).

О высокой научной и природоохранной ценности экосистем Западного Кавказа и актуальности их всестороннего изучения свидетельствует география участников мероприятия: представлены материалы из 26 городов из 4 стран.

В рамках пяти основных направлений конференции рассмотрены различные вопросы изучения разнообразия фауны и флоры, особенности экологии и биологии, проблемы сохранения широкого спектра растений и животных региона, особенности почвенного покрова, а также научные основы сбалансированного природопользования, проблема биологических инвазий и другие вопросы, связанные с экосистемами Западного Кавказа.

Конференция проведена в г. Сухум на базе Абхазского государственного университета (5-8 мая 2019 г.).

ISBN 978-5-6042831-0-3



© Институт экологии горных территорий
им. А.К. Темботова РАН, 2019

локальном, так и в глобальном масштабе, а также для интегральной оценки качества среды, ее состояния при всем комплексе воздействий (Захаров и др., 2000)

При этом приоритетными объектами мониторинга являются наиболее уязвимые элементы биологических сообществ – редкие и эндемичные виды, т.к. ограниченное распространение делает их весьма чувствительными к неблагоприятным воздействиям естественного и антропогенного характера. Кроме того, эндемики довольно часто малочисленны, существуют в форме изолированных популяций и строго приурочены к определенным условиям среды в связи, с чем особенно подвержены риску исчезновения. К числу таковых на Кавказе относится гудаурская полевка (*Chionomys gud S.*) – типично горное млекопитающее, эндемик, а также вид-стенобионт, приуроченный строго к каменистым биотопам.

В данной работе приводятся результаты оценки уровня флуктуирующей асимметрии в популяциях гудаурской полевки, происходящих с одного высотного уровня, но обитающих в разных эколого-географических условиях Западного (пл. Лагонаки) и Центрального Кавказа (п. Эльбрус, ур. Уштулу, с. Безенги). По уровню флуктуирующей асимметрии, выборки можно расположить в следующем порядке по убыванию: п. Эльбрус – пл. Лагонаки – с. Безенги – ур. Уштулу. Наибольшие значения флуктуирующей асимметрии, выявленные в популяции из окр. п. Эльбрус свидетельствуют о большей стрессированности и рассогласованности развития зверьков в данной выборке. Несколько повышенное значение данного показателя отмечено, также и у животных пл. Лагонаки. Первая географическая точка (п. Эльбрус) из всех приведенных характеризуется более суровым климатом (сочетание среднегодовой температуры ниже 5⁰С и среднегодового количества осадков меньше 1000 мм), вторая (пл. Лагонаки), напротив, является самой влажной и теплой (среднегодовая температура выше 5⁰С и среднегодовое количество осадков больше 1000 мм). Предположительно, одним из факторов, приводящих к повышению уровня флуктуирующей асимметрии, при отсутствии антропогенного пресса, являются климатические условия. С помощью двухфакторного анализа установлено, что в отдельности ни среднегодовая температура, ни среднегодовое количество осадков значимого влияния не оказывают, тогда как значимо влияние при взаимодействии факторов «среднегодовая температура» и «среднегодовое количество осадков».

Несмотря на то, что *Chionomys gud* – типичный представитель субальпийского пояса, климатические условия п. Эльбрус (среднегодовая температура ниже 5⁰С и среднегодовое количество осадков меньше 1000 мм) выступают для данного вида наиболее стрессовыми.

Таксономическое разнообразие и криптическое видообразование скальных ящериц рода *Darevskia* Кавказского экорегиона

Туниев Б.С.¹, Петрова Т.В.^{1,2}

¹ ФГБУ «Сочинский национальный парк», г. Сочи, btuniyev@mail.ru

² Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург, Tatyana.Petrova@zin.ru

В настоящее время резко активизировалось внимание герпетологов к скальным ящерицам, объединяемым в самостоятельный род *Darevskia* Arribas, 1997. Революция в группе ящериц (да и позвоночных животных, в целом) произошла после открытия И.С. Даревским (1958) у ряда представителей рода партеногенетического размножения и последовавшим за этим развитием теории сетчатой (гибридогенной)

эволюции.

Кавказский экорегийон является основным центром таксономического разнообразия скальных ящериц рода *Darevskia* Arribas, 1997, из 35 обоеполюх видов (49 подвидов) которых – 19 (42) (*Darevskia alpina*, *D. caucasica*, *D. c. vedenica*, *D. daghestanica*, *D. chlorogaster*, *D. derjugini*, *D. d. abchasica*, *D. d. barani*, *D. d. boehmei*, *D. d. orlowae*, *D. d. silvatica*, *D. parvula*, *D. adjarica*, *D. portschinskii*, *D. p. nigrita*, *D. praticola*, *D. p. hyrcanica*, *D. p. loriensis*, *D. pontica*, *D. nairensis*, *D. raddei*, *D. rudis*, *D. r. bischoffi*, *D. r. chechenica*, *D. r. macromaculata*, *D. r. mirabilis*, *D. r. obscura*, *D. r. svanetica*, *D. brauneri*, *D. b. myusserica*, *D. dryada*, *D. clarkorum*, *D. mixta*, *D. saxicola*, *D. szczerbaki*, *D. valentini*) встречаются здесь; 6 видов (*D. caspica*, *D. defilippii*, *D. kamii*, *D. kopetdaghica*, *D. schaekeli*, *D. steineri*) по горным системам Эльбурса и Копет-Дага распространены в Северном Иране, 1 вид (6 подвидов) (*D. raddei vanensis*, *D. bithynica*, *D. b. tristis*, *D. rudis bolkardaghica*, *D. valentini lantzicyreni*, *D. v. spitzenbergerae*) распространены за пределами экорегийона в Анатолии, 1 вид (*D. lindholmi*) населяет горный Крым и 1 вид (*D. «pontica»*) проникает в юго-восточную Европу. Кроме того, из 7 партеногенетических видов – 5 (*D. armeniaca*, *D. dahli*, *D. rostombekowi*, *D. unisexualis*, *D. uzzelli*) встречаются в Кавказском экорегийоне и 2 (*D. bendimahiensis*, *D. sapphirina*) – в Восточной Анатолии.

Сложные орографические условия Кавказа и уникальные эволюционные процессы, протекающие у представителей рода *Darevskia*, способствовали дальнейшему развитию представлений об объеме рода и описанию новых форм, при этом большинство их были описаны из малоизученных регионов Ирана и Восточной Анатолии, либо возведены в видовой ранг на основе молекулярно-генетических методов.

Не менее сложной представляется картина в пределах хорошо изученной территории бывшего СССР, чему способствовали как интенсивные работы в труднодоступных и малопосещаемых местах, так и использование современных методов статистического (кластерного, дискриминантного) и молекулярно-генетического анализов. В результате, были описаны новые подвиды *D. praticola*, *D. brauneri*, возведены в ранг видов *D. praticola*, *D. pontica*, *D. szczerbaki*, находится в печати описание нового вида из Армении, получены пилотные результаты по ряду других форм рода *Darevskia* с Большого и Малого Кавказа, существенно меняющие традиционные представления о составе и структуре рода.

Помимо сетчатого видообразования, для скальных ящериц в Кавказском экорегийоне особенно характерно активное видообразование в связи с процессом, носящим название инсуляризации ареалов в горных регионах. Большая мозаичность биотопов способствует островному эффекту видообразования. Приходится признать, что Кавказский перешеек обладает наиболее сложной, трудно понимаемой, при упрощенном взгляде со стороны, историей становления ландшафтов и биоты среди всех альпид Европы и Передней Азии, до Западного Памира включительно.

Показательно, что кластерный и дискриминантный анализы, также как и анализ *cytb*, для многих форм скальных ящериц показывает отличия на подвидовом уровне, тогда как анализ ядерной ДНК даёт иные результаты.